

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-29007

⑤ Int. Cl.

H 03 H 3/007
9/36

識別記号

庁内整理番号

C-7210-5J
E-7210-5J

④ 公開 昭和64年(1989)1月31日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 超音波遅延線のリード線接続方法

⑭ 特 願 昭62-184228

⑮ 出 願 昭62(1987)7月23日

⑯ 発 明 者 横 山 武 男 神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号 昭和電線電
纜株式会社内⑰ 発 明 者 平 沢 裕 愛 神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号 昭和電線電
纜株式会社内

⑱ 出 願 人 昭和電線電纜株式会社 神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 山田 明信

明 細 書

1. 発明の名称 超音波遅延線のリード線接続
方法

2. 特許請求の範囲

超音波遅延媒体の入出力トランスジューサ上の電極部分の周囲に可溶性塗料を塗布し、その後、当該電極部分に電気信号入出力用のリード線を導電性接着剤を用いて接続し、当該導電性接着剤硬化後該電極部分を有機溶剤中に浸して前記可溶性塗料を溶解し、当該電極部分を乾燥させることを特徴とする超音波遅延線のリード線接続方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、超音波遅延線のトランスジューサ上に設けられた電極にリード線を接続する方法に関する。

(従来の技術)

一般に反射型の超音波遅延線は第2図(a), (b)に示すように超音波遅延媒体1を主要部としてなり、

信号入力端面2上にはマイナス側電極3が蒸着され、信号出力端面4上にはマイナス側電極5が蒸着されている(第3図参照)。そして、前記電極3上には入力用トランスジューサ10が接着され、前記電極5上には出力用トランスジューサ12が接着装飾されている(第3図参照)。これら各トランスジューサ10, 12の背面には第3図に示すように予め両側に絶縁層13, 14を備え中央部にプラス電圧が印加される電極15, 16が蒸着されている。このように構成された各電極3, 5, 15, 16に電気信号入出力用のリード線31ないし34を接続する場合には手作業により導電性接着剤2A~2Dを各電極3, 5, 15, 16上に塗布して各リード線31ないし34を接続するようになっている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、特に高周波帯域(30(MHz)以上)特性をもつ超音波遅延線に装飾されるトランスジューサ10, 12は厚さが約20(μm)程度である。そして、この上に設けられた電極15,

16の幅はわずか数(μ)となっている。したがって前述したように前記各電極15, 16上に手作業により導電性接着剤2A, 2Cを用いてリード線31, 33を接続すると、第3図、第4図に示すように導電性接着剤2A, 2Cが電極15, 16上にとどまらず各トランスジューサ10, 12上にはみ出してしまふ。このため、各トランスジューサ10, 12に導電性接着剤1A, 2Aの負荷がかかり、音響インピーダンスまたは入出力容量として超音波遅延線の帯域特性に与える影響が無視できなくなり、最悪の場合には設計上の帯域特性を満たすことができないという不都合があった。(発明の目的)

本発明は、かかる従来例の有する不都合を改善し、特に簡単な構成により確実にしかも正確に各トランスジューサ上の電極だけに導電性接着剤を用いてリード線を接続することができる超音波遅延線のリード線接続方法を提供することを、目的とする。

(問題点を解決するための手段)

サ10, 12の背面には予め両側に絶縁層13, 14が設けられ中央部に各々電極15, 16が蒸着されている。

次にこのように構成された超音波遅延線の電極15, 16へのリード線接続方法を第1図に基づいて詳述する。

第1図(a)において、1は超音波遅延媒体、2は信号入力端面、3は第1のマイナス側電極、10は入力用のトランスジューサ、15は電極を示す。まず、この状態において、始めに、電極15の上面を除く部分に可溶性塗料(実施例では、「松脂」)Bを塗付する(第1図(b)参照)。次にこの可溶性塗料B硬化後、リード線31を電極15上にその先端部が接触するように置換して、導電性接着剤1Aを用いてこのリード線31を電極15上に接続固定する(第1図(c)参照)。そして、導電性接着剤1A硬化後信号入力端面2を前記可溶性塗料Bを溶解する機能をもつ有機溶剤(本実施例では「アルコール」)Oを入れた水槽50に信号入力端面2を浸す(第1図(d)参照)。続いてこの可溶

そこで、本発明では超音波遅延媒体の入出力トランスジューサ上の電極部分の周囲に可溶性塗料を塗付し、その後、当該電極部分に電気信号入出力用のリード線を導電性接着剤を用いて接続し、当該導電性接着剤硬化後該電極部分を有機溶剤中に浸して前記可溶性塗料を溶解し、当該電極部分を乾燥させるという方法を探り、これによつて前記目的を達成しようとするものである。

(実施例)

以下、本発明にかかるリード線接続方法の一実施例を第1図及び第2図に基づいて説明する。ここで、前記従来技術と同一の構成部材については同一の付号を付すものとする。

この実施例における超音波遅延線は前述同様超音波遅延媒体1を主要部としてなり、信号入力端面2上にはマイナス側電極3が蒸着され、信号出力端面4上にはマイナス側電極5が蒸着されている。そして、前記電極3及び電極5上には各々第3図(a)に示すようにトランスジューサ10, 12が接着装備されている。これら各トランスジュー

性塗料B溶解後(第1図(e)参照)、信号入力端面2を有機溶剤Oから引き揚げ、信号入力端面2全体を乾燥させる(第1図(f)参照)。

以上のように、本実施例によれば、簡単な構成により電極15上にのみ導電性接着剤Cを用いてリード線31を確実に接続固定できる。

なお、出力用トランスジューサ12上に構成された第2のプラス側電極16へのリード線33の接続も同様に行う。また、各マイナス側電極3, 5上へのリード線32, 34の接続は、前述した従来例同様、導電性接着剤1B, 1Cを用いて各々行なわれる。

(発明の効果)

以上のように本発明によるリード線接続方法を、使用すればトランスジューサ上のプラス側電極だけに導電性接着剤を用いてリード線を確実に、しかも正確に接続固定でき、これによつて製品個々における帯域特性のバラツキを極力抑えることができる超音波遅延線を製造可能となった。

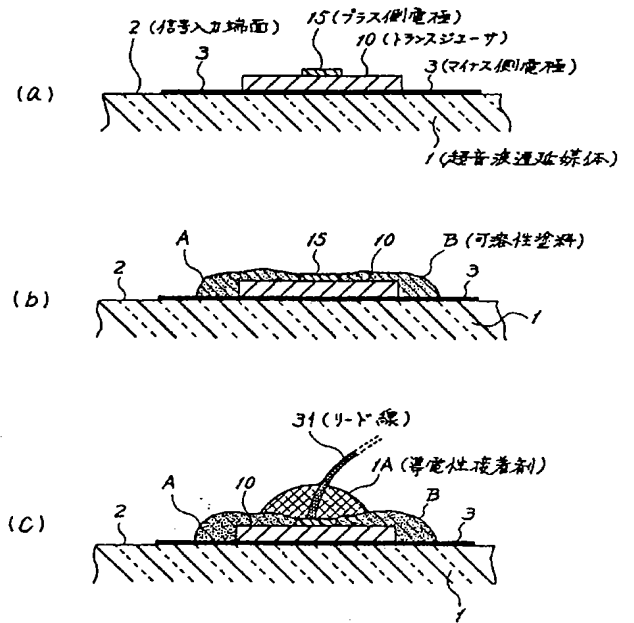
4. 図面の簡単な説明

第1図(a)ないし(f)は本発明の一実施例におけるリード線接続方法の説明図、第2図(a)、(b)は本発明及び従来例にかかる超音波遅延線の外觀説明図、第3図は第2図(a)の平面図、第4図は第2図(b)の従来例におけるリード線接続状態を示す部分拡大説明図である。

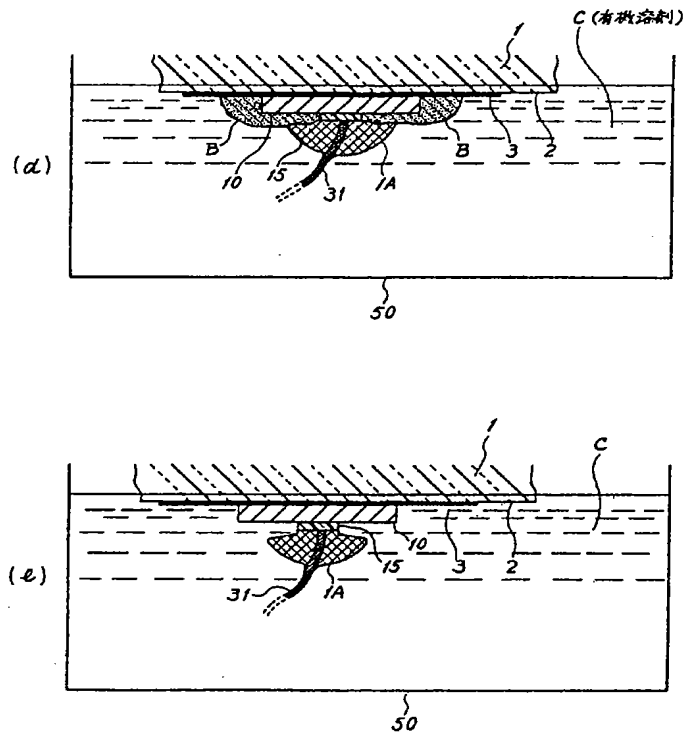
- 1 超音波遅延媒体
- 10 入力用トランスジューサ
- 12 出力用トランスジューサ
- 15 電極
- 16 電極
- 31, 33 リード線
- 1A, 1C 導電性接着剤
- B 可溶性塗料
- C 有機溶剤

代理人弁理士 山田 明 信

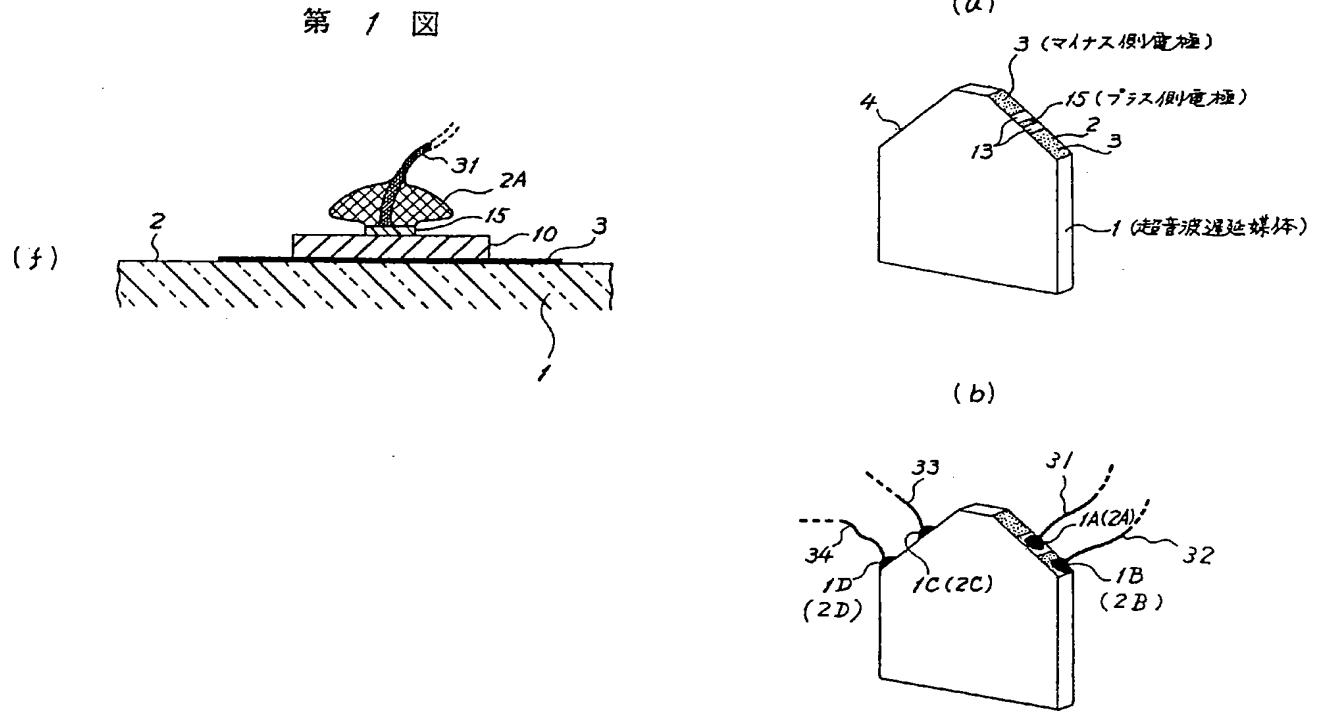
第 1 図



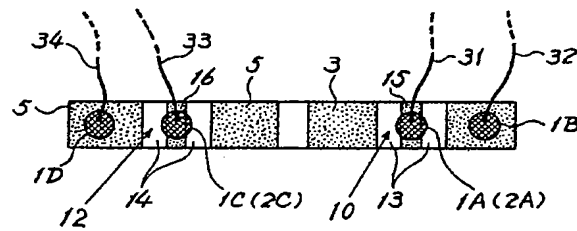
第 1 図



第2図



第3図



第4図

